



# Data Center Migration – vom Bestand in den Neubau (IT)

## Wochenagenda und Ihre Referenten



Navigieren Sie sicher durch die komplexe Reise der  
Rechenzentrums-Migration mit uns in **Frankfurt vom 13.-17. Mai 2024**



# IHRE REFERENTEN



Pascal Heinichen



Nils Haase



Oliver  
Bartsch



Stefanie  
Hofman



Harms  
Thies



Hans  
Könnecke



## PASCAL HEINICHEN

Network Security, Network Infrastructure,  
DataCenter Operations & Projektleitung

### PRIVAT



2 Kinder, Sohn 10 Jahre, Tochter 7 Jahre  
Ort: Wolfshagen im Harz, in der Nähe von Goslar

### BERUFLICH



**Seit 2023 Head of Network Security & Network Infrastructure**  
Ab 2022 Head of Network Security & DataCenter Operations  
Ab 2020 Head of DataCenter Operations  
Ab 2018 Projekt Erstausrüstung Datacenter, Gesamtprojektleitung  
**Seit 2015 bei Volkswagen Financial Services AG**  
Mitarbeiter, Teamleitung, Projektleiter innerhalb DataCenter Operations



**2008 Technische Universität Clausthal-Zellerfeld**  
EDV Verantwortlicher – Energieforschungszentrum Niedersachsen

### AUSBILDUNG



**2005 Fachinformatiker für Systemintegration**  
Technische Universität Clausthal-Zellerfeld

## Montag – 13.05.2024



Zeit	Thema
09:30 bis 12:00	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vorstellungsrunde, Agenda und Struktur der Woche</li><li>• Mögliche Ausgangssituationen</li><li>• Praxisbericht &amp; Gesamtvorhaben „Neues Rechenzentrum“</li></ul>
12:00 – 13:00	Mittagspause
Ab 13:00 bis 15:30	<ul style="list-style-type: none"><li>• HandsOn: Zeitliche Abfolge</li><li>• HandsOn: Das Große und Ganze – Wie sieht der Gesamtumfang überhaupt aus? / Schichtenmodell</li><li>• Beispielhaftes Vorgehen als High-Level Übersicht</li></ul>
15:30 – 15:45	Kaffeepause
Ab 15:45 bis 16:45 und zum Abschluss	<ul style="list-style-type: none"><li>• HandsOn: Laborumgebung – ja oder nein?</li><li>• Kahoot!</li></ul>



+



O. Bartsch, S. Hofmann, H. Könnecke, H. Thies

## Tag 1

Overhaul  
(Pascal Heinichen)

- Intro & Vorstellung
- Erwartungshaltung
- Ext. und Int. Treiber, Motivation
- Struktur schaffen
- HandsOn (Zeitplan)
- Schichtenmodell „Erstausstattung Data Center Neubau“ angelehnt an das OSI Modell
- HandsOn (Gesamtumfang)
- Vorgehen – Grafisch
- Roadmap einer Erstausstattung
- IT Labor und die Möglichkeiten
  
- Zusammenfassung

## Tag 2

Finance  
(Nils Haase, LEOGY)

- Intro & Vorstellung
- Warum scheitern Beschaffungsprozesse?
- Rollenverteilung im Einkauf
- Anzeichen für ein Beschaffungsprojekt
- Wie sieht denn Ihr Beschaffungsprozess aus und wo ist dieser bei Ihnen dokumentiert?
- Den Beschaffungsprozess verstehen
- Mit Struktur ins Ziel - Die Phasen eines Beschaffungsvorgangs und deren Teilschritte
- Öffentliche Ausschreibungen / Tipps
  
- Zusammenfassung
- Kahoot!

## Tag 3

Architektur  
(P. H. & do-projects)

- Intro & Vorstellung
- Basisdienste
- Plattformen
- Ausblick auf Applikationsmigration
- Was ist (IT-) Architektur?
- Neues Rechenzentrum: Warum?
- Schichtenmodell
- Lift & Shift vs. HW-Neukauf
- Aktuelle Marktsituation - Chipmangel und Lieferzeiten
- HW-Verkauf oder HW-Verschrottung
  
- Zusammenfassung
- Kahoot!

## Tag 4

Hardware & Vorgehen  
(do-projects)

- Intro & Vorstellung
- Nachhaltige IT-Architektur
- Nachhaltigkeit im Rechenzentrum
- Projektmanagement
- Projektplanung, Berichtswesen, Strukturplan
- Masterliste
- Austausch von und über Projekterfahrungen
- Migration Kommunikationsbeziehungen & Firewallregeln
  
- Zusammenfassung
- Kahoot!

## Tag 5

Projektabschluss & Prozesse  
(do-projects)

- Monitoring
- Prozessanpassungen
- Entlastung / Übergabe
- Zertifizierungen
  
- Abschlussprüfung

## EXTERNE TREIBER

- Zukunftssicherheit
- Regulatorische Anforderungen die erfüllt werden müssen
- Wachstum
- Reverse Cloud-Bewegung „Zurück aus der Cloud“

Entscheidung  
DataCenter Projekt

## INTERNE TREIBER

### ZIELE

- Erfüllung eigener compliance Anforderungen
- Kapazitätsanforderungen der Zukunft erfüllen
- Reduzierung der Komplexität
- Automatisierung ermöglichen
- Standardisierung herstellen
- Skalierbarkeit sicherstellen

### HERAUSFORDERUNGEN

- Architekturprinzipien
- Netzwerk-Zonenkonzept
- Rezertifizierungsprozesse
- Keine "state-of-the-art" Network and Security Umgebung
- Bestandsrechenzentren als Flaschenhals und technisch nicht "state-of-the-art"
- Vielzahl an Netzwerk Segmenten
- Viele FW & Security Komponenten
- Masse an Firewallregeln
- Gewachsenes Network Design**
  - kaum skalierbar
  - Kaum Automation
  - Viele einzelne Umgebungen
  - Kaum Flexibilität
- Gewachsenes Network Security Design**
  - kaum skalierbar
  - Kaum Automation
  - keine Konsolidierung
  - Kaum Flexibilität

Der US-amerikanische Cloud-Dienstleister Citrix hat Studienergebnisse unter 350 Geschäfts- und IT-Führungspersonlichkeiten in den USA veröffentlicht. Die Daten deuten darauf hin, dass Firmen wieder vermehrt auf eine eigene Server-Infrastruktur setzen wollen statt auf externe Cloud-Anbieter.

Ein Trend, über den unter anderem Forbes bereits im vergangenen Jahr berichtet hat und die Studie bestätigt wird. So hatten 94 Prozent der Befragten innerhalb der letzten drei Jahre ein Projekt zur Rückführung ihrer Daten aus der Cloud zu tun (»Cloud Repatriation«).

Gleichzeitig geben 42 Prozent der Firmen an, mindestens die Hälfte ihrer zuvor Cloud-basierten Arbeiten wieder auf eigener Infrastruktur durchzuführen oder konkret zu planen, das so umzusetzen. Aber was sind die Hauptgründe dafür?

Quelle: GS Tech; <https://www.citrix.com/news/announcements/feb-2024/research-finds-it-leaders-are-choosing-hybrid-cloud-strategies-due-to-flexibility-costeffectiveness-and-security.html>

Zurück aus der Cloud – welche Strategien gibt es?  
Rechenzentrums-Konsolidierung als Auslöser der IT-Transformation

Quelle: Rosenberger OSI

**Artikel aus 2023!**

**+ Raus aus der Cloud: Was beim Um- und Auszug zu beachten ist**

Trotz Hindernissen ist mit der richtigen Vorbereitung der Ausstieg aus der Cloud möglich. Worauf dabei zu achten ist – und wie es praktisch aussehen kann.

Quelle: Heise

STRATEGIE 19. September 2023

## Ist Cloud wieder out? Die Rückverlagerung von Daten aus der Cloud nimmt Fahrt auf

Quelle: IT Finanzmagazin

Braunschweiger Zeitung,  
Nr. 220. 72. Jahrgang

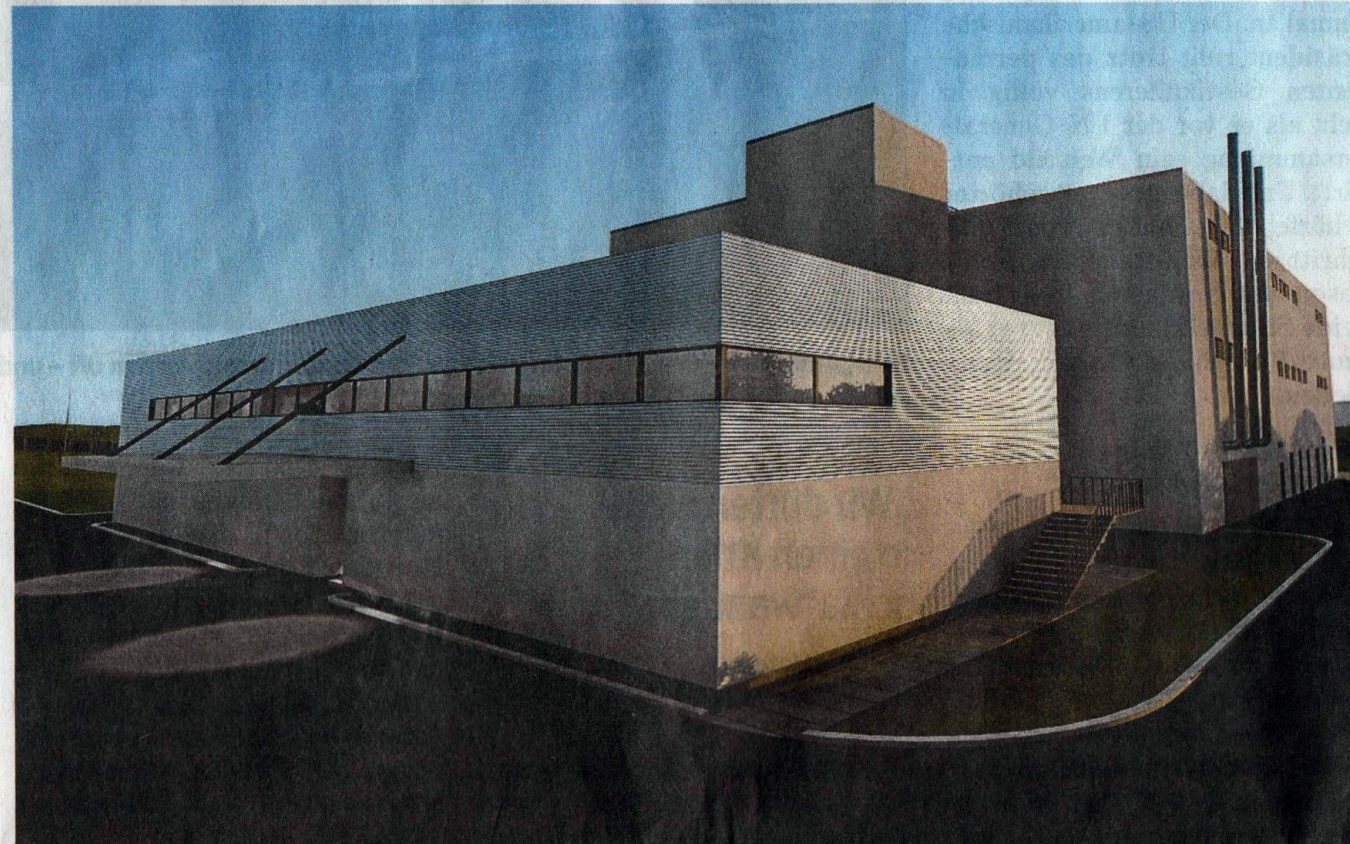
# VW-Financial investiert 65 Millionen in Braunschweig

Bei Rautheim wird das größte und modernste Rechenzentrum der Region gebaut.

Von Jörn Stachura

**Braunschweig.** Volkswagen Financial Services (VWFS) treibt die Digitalisierung des Unternehmens weiter voran und investiert 65 Millionen im neuen Gewerbegebiet bei Rautheim. Auf dem Gelände der ehemaligen Heinrich-Löwe-Kaserne wird das modernste Rechenzentrum der Region gebaut.

500 Millionen Euro will VWFS bis zum Jahr 2020 in die Digitalisierung investieren. Das neue Rechenzentrum ist ein Baustein der Strategie. „Trotz der Miniaturisierung – der Platzbedarf der Datenverarbeitung wächst“, sagt IT-Vorstand Mario Daberkow. Außerdem: Am Hauptsitz an der Gifhorner Straße bestehen zwar zwei Rechenzentren. „Aber wir wollen auch gegen Eventualitäten gewappnet sein und darum einen

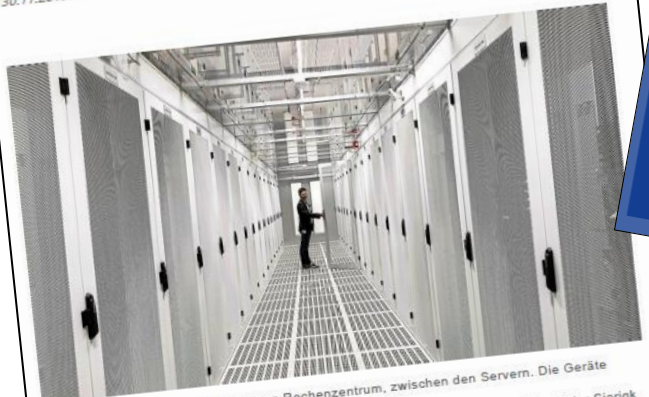




## VW-Rechenzentrum nimmt den Betrieb auf

BRAUNSCHWEIG. Financial Services investiert 65 Millionen Euro in Rautheim. Die Abwärme der Anlage soll Häuser im nahen Baugebiet versorgen.

Jörn Stächura  
30.11.2018 - 17:41 Uhr



Daniel Bergau, Manager des neuen Rechenzentrum, zwischen den Servern. Die Geräte werden von einer Klimaanlage gekühlt. Foto: Peter Sierigk

Geschafft! Nach zweijähriger Bauzeit hat VW Financial Services das größte und modernste Rechenzentrum der Region in Betrieb genommen. Das Besondere an dem Gebäude im Gewerbegebiet Rautheim: Die Rechner

werden mit einer Klimaanlage gekühlt und deren Abwärme dient als sogenannte Nahwärme zum Heizen der Häuser und Wohnungen im benachbarten Baugebiet Heinrich-der-Löwe.

Die VW-Finanzdienstleister betreiben bereits zwei Rechenzentrum in Braunschweig. Doch um gegen alle Eventualitäten gewappnet zu sein, ist nun in Rautheim ein zusätzliches Rechenzentrum entstanden.

Leistungen ▾ Innovationen ▾ Über uns ▾ Karriere ▾

### TÜViT zertifiziert Rechenzentrum von Volkswagen Financial Services auf Grundlage des TSI.STANDARDS und der DIN EN 50600

### Neues Rechenzentrum

## Drittes Data Center für VW Financial Services

15.03.2019 Von Johannes Klostermeier (Autor) ▾

VW Financial Services (VWFS) investierte 65 Millionen Euro in ein neues Rechenzentrum. Es soll den Finanzdienstleister für die kommenden 15 bis 20 Jahre zukunftssicher machen. Die Abwärme des Rechenzentrums soll Häuser in einem nahen Baugebiet in Braunschweig-Rautheim versorgen.

- Empfehlen
- Twitter
- Facebook
- Xing
- LinkedIn
- Feedback

Neues Rechenzentrum von Volkswagen Financial Services im Braunschweiger Gewerbegebiet Rautheim

Foto: Volkswagen Financial Services

### Rechenzentrum » RZ-Abwärme versorgt 400 Wohnungen

## Würdig für den Deutschen Rechenzentrumspreis? RZ-Abwärme versorgt 400 Wohnungen

05.04.2019 | Autor / Redakteur: [Dr. Dietmar Müller](#) / [Ulrike Ostler](#)

Betreiber von Rechenzentren (RZ) suchen beim Neu- und Umbau von Serverräumen beständig nach Einsparungen, Stichwort Energieeffizienz. Dabei gerät die Nutzung der Abwärme immer mehr ins Visier. Nun ist im Süden von Braunschweig ein neues RZ entstanden, das Modellcharakter haben könnte.

Volkswagen Financial Services AG setzt seine Abwärme nun dafür ein, in einem angrenzenden Baugebiet rund 400 Wohneinheiten zu beheizen.

© pixabay.com / pixel2013 / Pixabay

# Der Bau und was passiert danach?



## ZIELSETZUNGEN

### KAPAZITÄT

Lösen von Kapazitativen Engpässen in den Bestands-RZ  
(Strom, Klima, Fläche)

### COMPLIANCE

Regulatorische Anforderungen erfüllt.

(z.B. Prüfung externer Auditoren)

### MODERNISIERUNGEN

State of the Art RZ

(z.B. Nachhaltigkeit, CO2-Reduktion)

## VORGEHEN IN 3 SCHRITTEN



NEUBAU  
DATACENTER

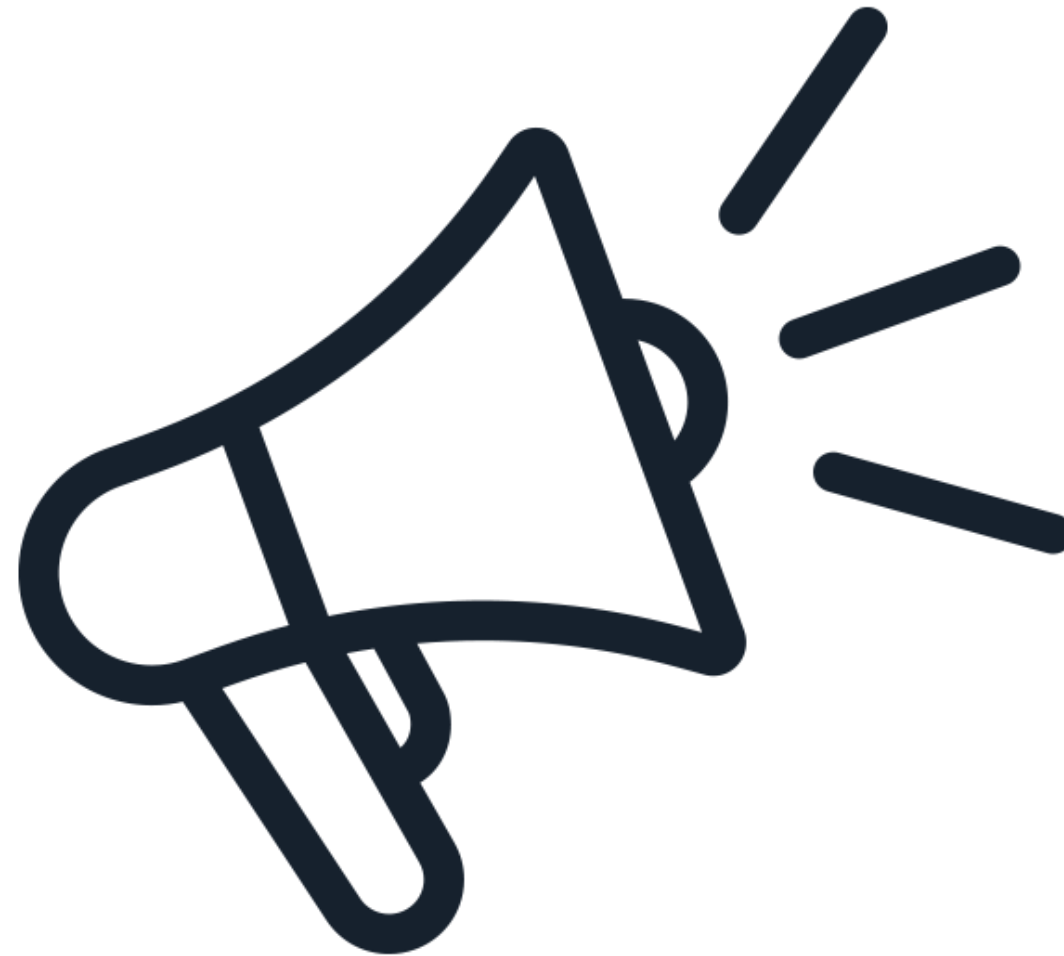


ERSTAUSSTATTUNG  
DATACENTER

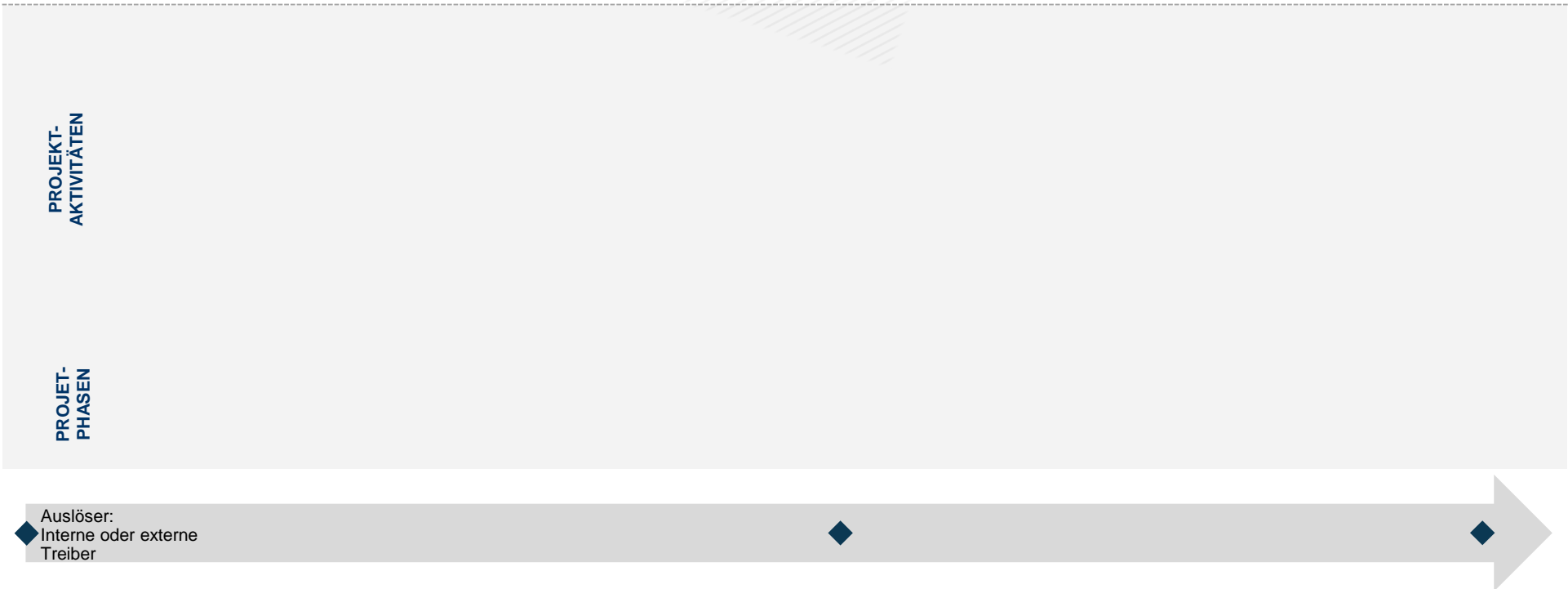


APPLIKATIONSUMZÜGE

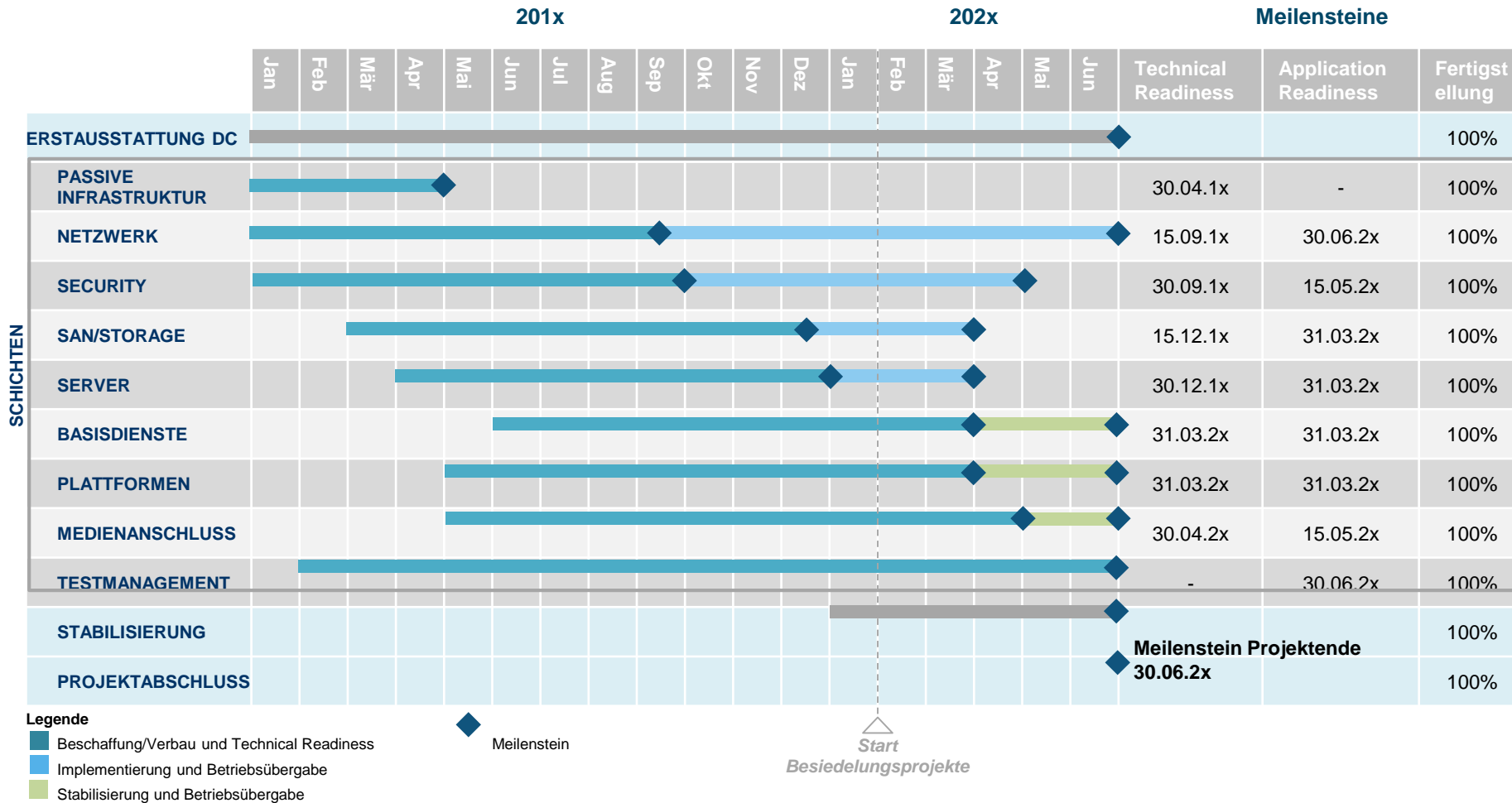








# Roadmap als Beispiel für zeitliche Abfolge



## Kommunikation

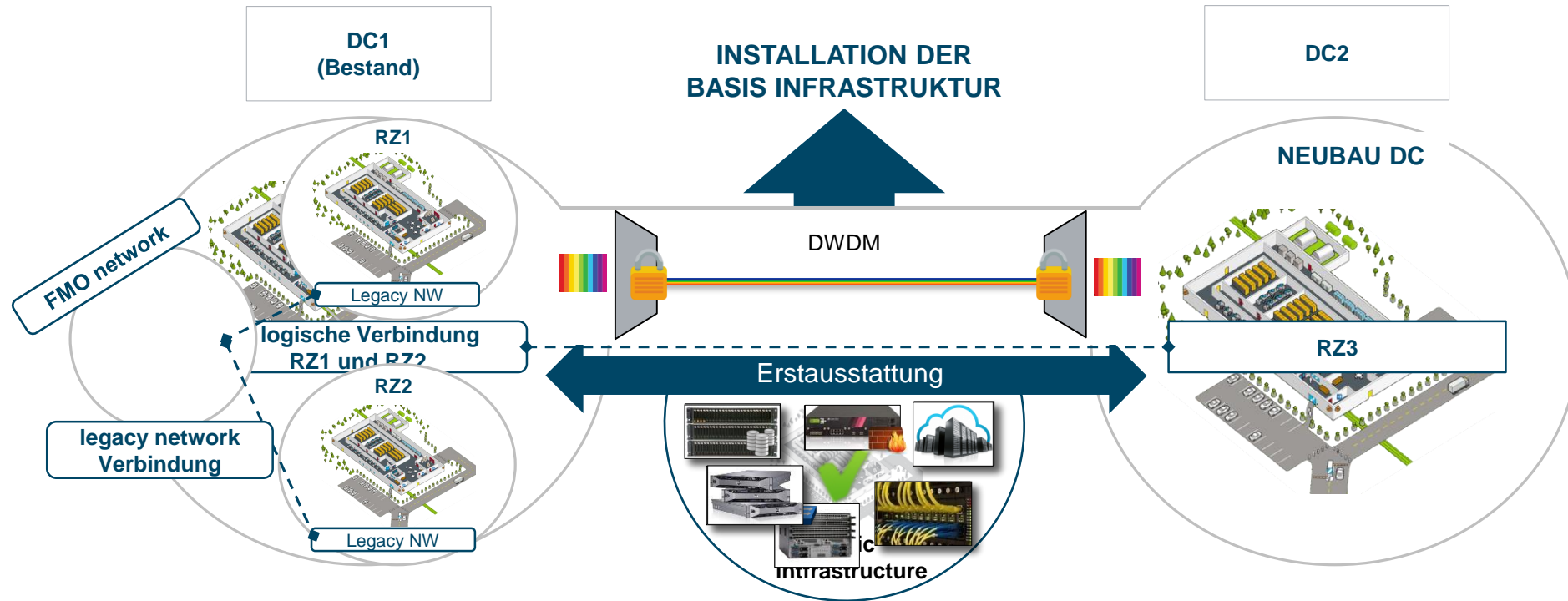
ist das A und O für ein erfolgreiches Projekt in diesem Ausmaße.

Dazu gehört ebenso ein Reporting auf Meilensteinbasis





# Vorgehen, grafisch dargestellt am Beispiel eines RZ 3er Verbunds



→ Ziel: Möglichkeit zum Umzug der Applikationen

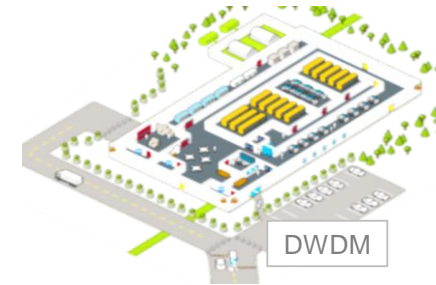
## RZ1



### Topic

- New DC network
- Firewall & Security
- SAN/Storage/T&B
- Server
- Base Services

## RZ3 (Neu)



### Topic

- New DC network
- Firewall & Security
- SAN/Storage/T&B
- Server
- Base Services

## RZ2



### Topic

- Core Network and Security

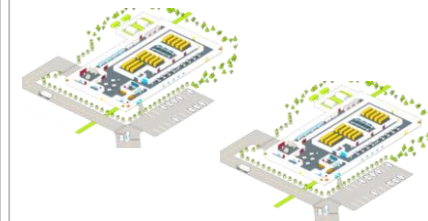
## Quorum



### Topic

- Quorum, getting rid of the „Split Brain problem“

## Ausland



### Topic

- Global Load Balancing



Was spricht dafür, was spricht eventuell dagegen?

Pros



Cons



Erweiterung der  
Strom- und  
Klimaversorgung ?

Vorhandene  
Klimaleistung

vs  
Aktuelle  
Prognose  
>70KW

Festlegung der  
Netzwerktopologie  
und Anbindung  
(Netzzugang).

Welche  
Anforderungen  
existieren noch ?

Hardwareverbau  
ausschließlich  
über den  
Prozess!

Betriebskonzept?

Dokumentation  
vollumfänglich  
im DCIM Tool?

## Anforderung in der Planungsphase

- Bereitstellung Testfläche für den IT Bereich
- Umzug der Testumgebung von Netzwerk-Bereich aus Bestands-RZ
- Laborbereich für Azubis
- Kostenneutraler Aufbau der Infrastruktur möglichst aus Bestandskomponenten
- Logische/Physische Trennung zum Bestands-DC?
- Temporäre Testszenarien → DataCenter „Neubau“ Projekt

- Wieviel m<sup>2</sup> Stellfläche?
- Stromversorgung 2x3Phasen je16A
- Klimageräte
- BMA, EMA und Zutrittssystem
- LWL an die Bestandsrechenzentren





**Bestandsracks 1000x800**

**Bestandsracks 1000x800 noch im Aufbau**

**Platz für weitere Racks**



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit  
und aktive Teilnahme!

Für weitere Fragen im Nachhinein stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung:



E-Mail

- [pascal@moorbreite.de](mailto:pascal@moorbreite.de)